

República de Colombia
MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

GUÍA DE ATENCION DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

CAMBIO PARA CONSTRUIR LA PAZ

GUÍA DE ATENCION DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

VIRGILIO GALVIS RAMÍREZ

Ministro de Salud

MAURICIO ALBERTO BUSTAMANTE GARCÍA

Viceministro de Salud

CARLOS ARTURO SARMIENTO LIMAS

Director General de Promoción y Prevención

TABLA DE CONTENIDO

1.	JUSTIFICACIÓN.....	5
2.	OBJETIVO.....	6
3.	DEFINICIÓN Y ASPECTOS CONCEPTUALES	6
3.1	DEFINICION DE LA HIPERTENSION ARTERIAL.....	6
3.2	DESCRIPCION CLINICA	6
3.3	COMPLICACIONES	7
3.4	FACTORES DE RIESGO	9
4.	POBLACION OBJETO	10
5.	CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN.....	10
5.1	DIAGNÓSTICO	10
5.1.1	Toma de la presion arterial	10
5.1.1.1	<i>Adecuada técnica en la medición de la tensión arterial:</i>	<i>11</i>
5.1.2	Clasificación por grados de presión arterial en adultos.....	12
5.2	TRATAMIENTO.....	15
5.2.1	Tratamiento no farmacológico.....	16
5.2.2	Tratamiento farmacológico.....	18
5.2.3	Respuesta inadecuada al tratamiento hipertensivo	19
6.	FLUJOGRAMA.....	25
7.	BIBLIOGRAFÍA	27

1. JUSTIFICACIÓN

La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) afecta aproximadamente al 20% de la población adulta de la mayoría de los países, es la primera causa de morbilidad y motiva el mayor número de consultas dentro de las afecciones del aparato circulatorio.

La Hipertensión Arterial es el factor de riesgo más importante para la enfermedad cardiocerebrovascular, y a menudo se asocia con otros factores de riesgo bien conocidos tales como dieta, elevación de lípidos sanguíneos, obesidad, tabaquismo, Diabetes Mellitus e inactividad física (sedentarismo).

Las personas con hipertensión tienen de dos a cuatro veces más riesgo de presentar enfermedad coronaria (EC), así mismo la reducción de 5-6 mm. Hg en la presión arterial disminuye de 20 -25% el riesgo de EC. Sin embargo cuando aumenta en 7.5 mm Hg la presión diastólica, se incrementa de 10 a 20 veces el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV), y el control de la presión arterial disminuye en 30-50% la incidencia de ACV.

Según los datos de mortalidad del DANE en 1995 la enfermedad hipertensiva ocupó el 9° lugar aportando el 3.05% de total de las defunciones por todas las causas, y según el Sistema de Información del Ministerio de Salud, la enfermedad hipertensiva fue la octava causa de morbilidad en consulta externa en 1997 en el total de la población, siendo la primera causa para a población de 45 -59 años con el 10.97% de los casos, y para la población de 60 y más años con el 14.8% de los casos de consulta.

Controlar la Hipertensión Arterial significa controlar el riesgo de Enfermedad Coronaria, Accidente Cerebrovascular, mejorar la expectativa de vida en la edad adulta, con énfasis en la calidad de la misma, y sobre todo, una ganancia efectiva de años de vida saludables para el conjunto de los colombianos, lo que permitirá acercarnos en este campo a los países desarrollados.

El control de la Hipertensión es sin embargo un proceso complejo y multidimensional cuyo objetivo debe ser la prevención primaria, la detección temprana y un tratamiento adecuado y oportuno que prevenga la aparición de complicaciones. La detección temprana se fundamenta en la posibilidad de la población de acceder a la toma de presión arterial, a la intervención no farmacológica de los factores de riesgo, y farmacología de la Hipertensión Arterial,

que según los grandes estudios han demostrado un mayor beneficio en la reducción de accidentes cerebrovasculares, y cardiopatías coronarias.

2. OBJETIVO

Detectar tempranamente la hipertensión arterial, brindar el tratamiento adecuado y minimizar las complicaciones, secuelas y muerte.

3. DEFINICIÓN Y ASPECTOS CONCEPTUALES

3.1 DEFINICION DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

La hipertensión arterial se define como el nivel de presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm Hg, o como el nivel de presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm Hg.

Cuando la presión arterial sistólica (PAS) es igual o mayor a 160 mmHg, generalmente en personas mayores de 60 años, se considera hipertensión sistólica y es un factor de riesgo para enfermedad cardiocerebrovascular.

3.2 DESCRIPCION CLINICA

La hipertensión arterial es una enfermedad silenciosa y lentamente progresiva que se presenta en todas las edades con énfasis en personas entre 30 y 50 años, generalmente asintomática, que después de 10 o 20 años ocasiona daños significativos en órganos blancos.

En ocasiones se dificulta el diagnóstico, aunque pueden presentarse algunos síntomas que son muy inespecíficos tales como: cefalea, epistaxis, tinnitus, palpitaciones, mareo, alteraciones visuales, nerviosismo, insomnio, fatiga fácil.

La hipertensión arterial va acompañada de alteraciones funcionales.¹ Algunos de los mecanismos fisiopatológicos que intervienen en la hipertensión arterial son:²

- Cambios estructurales en el sistema cardiovascular
- Disfunción endotelial.
- El sistema nervioso simpático.
- Sistema renina-angiotensina.

- Mecanismos renales.

3.3 COMPLICACIONES

La presión arterial y el deterioro de órganos debe evaluarse por separado, puesto que puede encontrarse presiones muy elevadas sin lesión de órganos, y por el contrario la lesión de órganos puede darse con una moderada elevación de la presión arterial. (Ver Cuadro No. 1 y 2)

CUADRO No. 1 COMPLICACIONES SEGUN LESION DE ORGANO BLANCO

SISTEMA	EVIDENCIA CLINICA	AYUDAS DIAGNOSTICAS
Cardíaco	Enfermedad Coronaria (EC) Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI) Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC).	Exámen físico Electrocardiograma (EKG) o imagenología (radiografía de tórax) Ecocardiográficos
Cerebrovascular :	Isquémica transitoria. Evento cerebrovascular.	Examen médico (evaluar pulsos), Fondo de ojo Examen neurológico
Retinopatía:	Aumento de la luminosidad de los vasos. Entrecruzamiento de vasos. Hemorragias o exudados (con o sin papiledema).	Examen del fondo de ojo
Sistema Renal:	Creatinina sérica mayor 1.5 mg/dl (130 u mol/l). Microalbuminuria. Proteinuria >1.	Examen médico (evaluar masas renales, soplos, pulsaciones anormales en la aorta). Laboratorios (Parcial de orina Nitrógeno uréico, creatinina Microalbuminuria).
Sistema vascular periférico:	La ausencia de uno o más pulsos periféricos excepto el pedio con o sin claudicación intermitente es un indicador de compromiso vascular periférico.	Examen médico

Cuadro 2. COMPLICACIONES SEGUN ESTADO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

Estadio I	Sin manifestaciones de modificación orgánica.
Estadio II	Al menos una de las manifestaciones siguientes de afectación órganos: <ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia ventricular izquierda (detección ecocardiograma) • Estrechamiento general y focal de las arterias retinianas • Microalbuminuria, proteinuria y/o ligera elevación de la concertación de creatinina en plasma (1,2– 2,0 mg/dl). • Signos radiológicos o ecográficos de placa aterosclerótica (en la aorta o arterias carótidas, ilíacas o femorales).
Estadio III	Aparición de síntomas y signos como resultado de la lesión de órganos: <ul style="list-style-type: none"> • Corazón: Angina de pecho, Infarto de miocardio, Insuficiencia cardiaca • Cerebro: Accidente cerebrovascular, Ataque isquémico transitorio, Encefalopatía hipertensiva, Demencia vascular • Fondo de Ojo: Hemorragia retiniana y exudado con o sin edema papilar • Riñón: Creatinina en plasma > 2.0 mg/dl, Insuficiencia Renal • Vasos sanguíneos: Aneurisma disecante, Arteriopatía oclusiva sintomática.

Fuente: Informe de un Comité de Expertos de OMS sobre Hipertension Arterial y 1993 guidelines for management of mild hypertension.³

3.4 FACTORES DE RIESGO

Se han identificado factores de riesgo genéticos, comportamentales, biológicos, sociales y psicológicos en la aparición de la hipertensión arterial, estos han sido clasificados de acuerdo a su posibilidad de intervención, en factores de riesgo modificables y no modificables para facilitar su identificación e intervencion. Los factores de riesgo no modificables son inherentes al individuo (sexo, raza, edad, herencia), y los factores de riesgo modificables pueden ser evitados, disminuidos o eliminados. Cuadro No.3

CUADRO 3 FACTORES DE RIESGO PARA HIPERTENSION ARTERIAL

FACTOR DE RIESGO	RELACION CAUSAL
FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	
EDAD	Las personas mayores de 65 años tienen mayor riesgo de presentar hipertensión sistólica ⁴ ,. La edad de riesgo se disminuye cuando se asocian dos o más factores de riesgo. ⁵

SEXO	La hipertensión y el accidente cerebrovascular hemorrágico es mas frecuente en mujeres menopáusicas. La enfermedad coronaria y el accidente cerebrovascular de tipo arterioesclerótico oclusivo se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino. ⁶
ORIGEN ÉTNICO	La hipertensión arterial se presenta de manera más frecuente y agresiva en la raza negra.
HERENCIA	La presencia de enfermedad cardiovascular en un familiar hasta 2ª grado de consanguinidad antes de la sexta década de vida, definitivamente influye en la presencia de enfermedad cardiovascular. ⁷
FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	
FACTORES COMPORTAMENTALES	
TABAQUISMO	El tabaco es responsable de la muerte anual de mas o menos 3.000.000 de personas en el mundo. ⁸ El tabaco es responsable del 25% de las enfermedades crónicas. Los fumadores tienen el doble de probabilidades de padecer HTA. ⁹
ALCOHOL	El consumo de una copa de alcohol aumenta la PAS en 1 mmHg, y la PAD en 0.5 mmHg. Se ha demostrado que el consumo de alcohol diariamente presenta niveles de PAS de 6.6 mmHg y PAD de 4.7 mmHg, mas elevados que los que lo hacen una vez por semana, independiente del consumo semanal total. ¹⁰
SEDENTARISMO	La vida sedentaria aumenta de la masa muscular(sobrepeso), aumenta el colesterol. Una persona sedentaria tiene un riesgo mayor (20 a 50%) de contraer hipertensión. ¹¹
NUTRICIONALES	Elevado consumo de sodio presente en la sal y el bajo consumo de potasio se han asociado a la hipertensión arterial. ¹² El consumo de grasas, especialmente saturadas de origen animal, es un factor de riesgo en hipercolesterolemia debido al poder aterogénico que incrementa los niveles de colesterol LDL. ¹³
PSICOLOGICOS Y SOCIALES	El estrés es un factor de riesgo mayor para la hipertensión. Asociado al estrés se encuentra el patrón de comportamiento tipo A (competitividad, hostilidad, impaciencia, verbalización y movimientos rápidos).
FACTORES BIOLÓGICOS	
OBESIDAD	El exceso de peso, esta asociado con riesgo seis veces mayor de padecer hipertensión arterial, al igual que un IMC > de 27. Por cada 10 Kg. de aumento de peso la PAS aumenta de 2-3 mmHg y la PAD de 1-3 mmHg. La circunferencia abdominal de 85 cm. en mujeres y de 9.8 cm. en hombres esta asociada a mayor riesgo de Hipertensión, y a dislipidemia,etc. ¹⁴
DISLIPIDEMIAS	El estudio de Framingham demostro que el aumento de los lípidos conduce a enfermedad coronaria e hipertensión.
DIABETES MELLITUS	La diabetes aumenta de dos a tres veces el riesgo de Hipertensión. El trastorno del metabolismo conlleva a un cambio en el manejo de los lípidos además del daño vascular que produce la enfermedad.

4. POBLACION OBJETO

Población con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, afiliados a los regímenes contributivo y subsidiado.

5. CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN

5.1 DIAGNÓSTICO

5.1.1 Toma de la presión arterial

La toma de la presión arterial es el método utilizado para la detección temprana de la hipertensión arterial en los diferentes grupos de población.

El esquema para la toma de presión arterial planteado es el sugerido por el Sexto Comité Conjunto Nacional (JNC VI), basado en las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón, la Sociedad Americana de Hipertensión y la Organización Panamericana de la Salud.

5.1.1.1 *Adecuada técnica en la medición de la tensión arterial:*

- La persona debe estar sentada en una silla con su espalda apoyada, sus antebrazos apoyados y sus brazos a nivel del corazón.
- No haber fumado o ingerido cafeína durante los 30 minutos previos a la medición.
- La medición debe hacerse después de cinco minutos de reposo.
- El tamaño del brazalete debe ocupar el 80% de la longitud total del brazo.
- Preferiblemente con un esfigmomanómetro de mercurio, o manómetro anaeroide recientemente calibrado o medidor electrónico validado.
- Deben promediarse dos o más mediciones tomadas en forma separada, con un intervalo de dos minutos.
- Si las dos primeras mediciones difieren por más de 5 mmHg, se deben obtener y promediar mediciones adicionales.

Para la toma de la tensión arterial se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Perfecto funcionamiento del equipo utilizado.
- Personal médico y de enfermería capacitado y entrenado.
- Capacidad para identificar el significado de los datos obtenidos en la toma.

No siempre la toma de presión arterial en el consultorio es la más objetiva, por eso en ocasiones se deben considerar las cifras tomadas en la casa o hacer mediciones ambulatorias por 24 horas, cuyo uso se limita a ciertas situaciones especiales para descartar:

- Hipertensión de consultorio o bata blanca.
- Hipertensión episódica.
- Síntomas de hipotensión asociados con medicamentos o disfunción autonómica.
- Síndrome de síncope del seno carotídeo.
- Síndrome de marcapaso.
- Evaluación de resistencia a la droga.

5.1.2 Clasificación por grados de presión arterial en adultos

Teniendo en cuenta los resultados de la toma de presión arterial, se clasifica el grado de presión arterial. Ver cuadro 4.

CUADRO NO. 4 CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN POR GRADOS DE PRESIÓN ARTERIAL EN ADULTOS

CATEGORIA	PAS, SISTOLICA (mmHg)	PAD, DIASTOLICA (mmHg)
Optima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal Alta	130-139	85-89
HIPERTENSION		
Estadio 1	140-159	90-99
Estadio 2	160-179	100-109
Estadio 3	180-209	110-119

Fuente: I consenso nacional de hipertensión arterial, siguiendo las recomendaciones del Sexto Comité Nacional Conjunto Nacional (JNC VI) y la sociedad británica de hipertensión.¹⁵

El médico, la enfermera o la auxiliar de enfermería deben informar a la persona acerca del resultado de la toma de presión arterial, orientar y dar educación sobre estilos de vida saludable, y darle una nueva cita, con el fin de mantener la adhesión y continuidad en los controles de presión arterial.

- **Presión Arterial Óptima o Normal.** En caso de personas con presión arterial óptima o normal, sin factores de riesgo asociados, se hacen los registros correspondientes, se da educación en estilos de vida saludable y se cita para un nuevo control en cinco años. Flujograma 1.
- **Presión Arterial Normal con factores de riesgo y Presión Arterial Normal Alta.** Las personas con presión arterial normal con factor de riesgo y normal alta sin factores de riesgo se citan a control en dos años y con presión normal alta con factores de riesgo, se citan a control en un año, en ambos casos se da educación en estilos de vida saludable y se intervienen los factores de riesgo en forma individualizada, con el profesional correspondiente (nutricionista, psicólogo, médico, etc.). Flujograma 1
- **Hipertensión Arterial Estado 1, 2 y 3.** Como en los anteriores casos las personas con hipertensión estado 1, 2 y 3, el médico realiza el control de TA confirmatorio, incluyendo anamnesis, examen físico completo y en caso necesario solicita los laboratorios de rutina. Todas las personas deben recibir educación en estilos de vida saludables y en caso de tener factores de riesgo se deben intervenir en forma individualizada. CUADRO No. 5

CUADRO No. 5. DATOS SIGNIFICATIVOS DE LA VALORACION MEDICA

ANAMNESIS: incluye:	EXAMEN FÍSICO: incluye:
----------------------------	--------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Historia familiar de hipertensión arterial, enfermedades Cardiovasculares, y exposición a tóxicos, enfermedad cerebrovascular, diabetes o enfermedad renal. • El tiempo de evolución de la hipertensión y las cifras previas de presión arterial. • Historia personal cardiovascular, cerebrovascular, renal o diabetes. • Experiencia con antihipertensivos, efectos secundarios y sus causas. • Utilización de medicamentos que modifiquen la tensión arterial o que interactúe con ella como los AINES, anticonceptivos orales y vasoconstrictores nasales, etc. • Factores riesgo asociados como tabaquismo, consumo de alcohol, obesidad, ingesta excesiva de sal o grasas saturadas, sedentarismo y manejo inadecuado del estrés. • Síntomas tales como: cefalea, epistaxis, tinnitus, palpitaciones, mareo, alteraciones visuales, nerviosismo, insomnio, fatiga fácil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de la presión arterial con la persona acostada, de pie y sentado, en ambos brazos y miembros inferiores. • Medición de talla y peso, IMC. • Examen del fondo de ojo. • Examen de cuello para evaluar ingurgitación yugular, soplos carotídeos y el tamaño de la tiroides. • Examen del corazón para determinar megalias, la existencia de galope, soplos, presencia de arritmias e impulso apical. • Examen de abdomen buscando soplos periumbilicales y lumbares, aumento del tamaño renal, dilatación aórtica. • Examen de extremidades buscando presencia de pulsos periféricos o edema. • Examen neurológico completo.
--	--

Los datos obtenidos en el interrogatorio y en el examen físico pueden ser suficientes para realizar el diagnóstico definitivo, sin embargo algunos exámenes de laboratorio solicitados en la consulta médica inicial, pueden aportar información adicional acerca del impacto de la hipertensión arterial en lesión de órganos blancos y definir además factores de riesgo cardiovascular asociados.

CUADRO No. 6. EXÁMENES BÁSICOS PARA EL DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION ARTERIAL

EXÁMENES DE LABORATORIO BASICOS	INDICACION	CONTROL EN TIEMPO
---------------------------------	------------	-------------------

	Sin LOB	Con F.R. ¹ o LOB	INICIAL	CONTROL EN AÑOS	
				Sin F.R.	Con FR
Cuadro hemático	X	X	X	C / 5 años	C / año
Parcial de orina	X	X	X	C / 5 años	C / año
Glicemia	X	X	X	C / 5 años	C / año
Creatinina sérica	X	X	X	C / 5 años	C / año
Colesterol total, HDL, LDL según fórmula. Triglicéridos	X	X	X	Sin F.R. c/5 años en mayores de 30 años Con F.R. c/ año	
<u>Potasio sérico.</u>	X	X		C / 5 años	C / año
Electrocardiograma de 12 derivaciones	*	Sospecha de LOB	X		

Fuente: Modificado del I Consenso Nacional para el Diagnóstico y Manejo de la HTA

- Individualizado en cada paciente y de acuerdo a criterio médico.
- ¹ Factores de riesgo tales como: Obeso, Sedentario, Fuma, Antecedentes
- F.R.: Factor de riesgo LOB: Lesión de Órgano blanco

Otros exámenes son opcionales y dependen del criterio médico: Rayos X de tórax, ecocardiograma, microalbuminuria, Na y Ca séricos, ácido úrico, hemoglobina glicosilada.

La valoración completa debe orientar la clasificación del grado de hipertensión arterial, identificar los factores de riesgo asociados, el riesgo cardiovascular total, la lesión de órgano blanco, implementar la terapia individual, y determinar la respuesta al tratamiento instaurado.

5.2 TRATAMIENTO

Una vez establecido el diagnóstico definitivo de hipertensión arterial, el tratamiento de elección puede ser no farmacológico o farmacológico de acuerdo al estado de la hipertensión y los factores de riesgo asociados.

Cuando se va iniciar tratamiento la persona debe ser informada ampliamente sobre la hipertensión arterial, cuales son las cifras de presión arterial que maneja, cuales son los factores de riesgo identificados, cuales son las acciones protectoras, el tratamiento, los efectos secundarios y las posibles complicaciones.

Es importante en el tratamiento de la hipertensión arterial disponer de un equipo de salud interdisciplinario (médico, personal de enfermería, nutricionista, psicólogos, etc.), capacitados y comprometidos en la educación, detección temprana y atención oportuna de la hipertensión arterial

El tratamiento de la hipertensión arterial en estados 1, 2 y 3 está determinado por el grado de presión arterial, la presencia o ausencia de lesión de órgano blanco y la presencia o ausencia de factores de riesgo, Cuadro No.7.

CUADRO No. 7. ESTRATIFICACION DE RIESGO Y TRATAMIENTO

PA	Grupo de riesgo A Sin factores de riesgo, sin alteración de órgano blanco	Grupo de riesgo B Por lo menos un factor de riesgo, sin incluir diabetes, sin afección de órgano blanco	Grupo de riesgo C Falla cardíaca, insuficiencia renal o diabetes, con o sin otros factores de riesgo
Normal alta 85-89 ó 85-89 mmHg)	Modificación estilo de vida	Modificación estilo de vida	Farmacoterapia
Estado 1 (140-159 ó 90-99 mmHg)	Modificación estilo de vida. (Por lo menos 12 meses)	Modificación estilo de vida (por lo menos 6 meses)	Farmacoterapia
Estado 2 y 3 (≥ 160 / ≥ 100 mmHg)	Farmacoterapia	Farmacoterapia	Farmacoterapia

Fuente: Consenso Nacional de Hipertensión y basado en el JNC-VI

Cuando no se logra la modificación de la presión arterial deseada mediante modificación de estilo de vida, debe iniciarse terapia farmacológica.

En el grupo de riesgo B están contenidos la mayor parte de los pacientes hipertensos. Si están presentes múltiples factores de riesgo, en este grupo se debe considerar el uso de medicamentos antihipertensivos como terapia inicial.

5.2.1 Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico esta orientado a dar educación en estilos de vida y comportamientos saludables e intervenir los factores de riesgo causantes de la hipertensión arterial. Cuadro 8 y Flujograma 2.

CUADRO No. 8. INTERVENCION DE LOS FACTORES DE RIESGO

METAS EN INTERVENCION DEL RIESGO	RECOMENDACIONES
Abstenerse de fumar	Abandono del tabaquismo
Manejo del estrés	Manejo del estrés.
Reducción de peso	Mantener un peso deseable (IMC < 21-25). c/c en hombres < 0.9 y para mujeres < 0.8,
Moderación del consumo de alcohol	En lo posible debe suspenderse la ingesta de alcohol. Ingesta limite diaria de no más de 30 ml de etanol (720 ml de cerveza, 300 ml de vino, 60 ml de Whisky). En la mujer debe limitarse a 15 ml de etanol por día.
Actividad física	La actividad física aeróbica, se recomienda en general sesiones de 30 a 45 minutos de marcha rápida por lo menos 3 o 4 veces en la semana.
Moderación de la ingesta de sodio	se recomienda un consumo diario máximo de aproximadamente 6 gr. de sal (2.4 gr. de sodio al día).

METAS EN INTERVENCION DEL RIESGO	RECOMENDACIONES
Ingesta de potasio	Aumentando en un 30% el consumo de potasio. Se considera como adecuada una ingesta aproximadamente 90 mmol / día contenidos en frutas frescas y vegetales.
Reducir la ingesta de grasa	Dieta con consumo de grasa <30%, <10% de grasa saturada, 300mg de colesterol.
Manejo de lípidos	Colesterol total <240mg/dl, y LDL<160mg/dl hasta con 1 F.R. Colesterol total <200mg/dl, y LDL<140mg/dl con 2 o mas F.R. HDL>35mg/dl, triglicéridos<200mg/dl. ¹⁶

IMC=Índice de masa corporal c/c=Índice cintura-cadera

Fuente: Fundación Interamericana del Corazón, Prevención Primaria de las Enfermedades Cardiovasculares: Una propuesta para América Latina. 1998.

CUADRO No. 9. MEDIDAS NO FARMACOLOGICAS

DIETA	EJERCICIO
<p>La dieta en lo posible debe ser baja en sal o sodio, alta en potasio y baja en calorías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipocalórica: en caso de obesidad. • Dieta baja en sal: restricción a 6 gr. de sal o 2.4 gr. de sodio día, no agregar sal en la mesa, usar otras especias, hierbas y vinagres, evitar los alimentos procesados: carnes procesadas, perros calientes, quesos, pepinillos, sopas, verduras enlatadas, pescado enlatado, jugos de verduras, nueces, salsas, aderezos. Acostumbrarse a leer en la etiqueta para ver los ingredientes de los alimentos. • Consumo de potasio y calcio: los alimentos con alto contenido de potasio incluyen verduras y frutas frescas. • Reducir el consumo de grasas saturadas (carnes con grasas, manteca), remplace por grasas poli-insaturadas y monosaturadas que incluyen: aceites vegetales de maíz, girasol, ajonjolí, aceite de oliva, maní, soya. Incluya en la dieta: carne magra, quesos y derivados de la leche bajos en grasa. • Alcohol: restringir consumo 	<p>Un programa de ejercicio requiere de una valoración inicial, y este debe ser individualizado.</p> <p>El mejor ejercicio es el aeróbico, en el se incluyen caminar, trotar, nadar, bailar, montar bicicleta y esquiar.</p> <p>Se puede iniciar con caminata 20 a 30 minutos diarios, 3 o 4 veces por semana.</p> <p>Otra forma de realizar ejercicio es ir caminando a comprar los elementos que necesite, en vez de utilizar el auto.</p> <p>Subir y bajar escaleras Caminar durante el descanso. Bajarse del bus una o dos cuadras antes del destino y caminar.</p>

5.2.2 Tratamiento farmacológico

El objetivo del tratamiento farmacológico no debe limitarse sólo al control de las cifras tensionales con metas de 140/90, sino que debe enfocarse a lograr adecuada protección de organo blanco.

- La elección del tratamiento farmacológico debe ser **individualizado y escalonado.**
- Se recomienda el uso de diuréticos y betabloqueadores como fármacos de iniciación. Cuadro No.10
- En la terapia individualizada se cuenta con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina IECA, antagonistas de receptores AT1,

bloqueadores de los canales de calcio, alfabloqueadores, vasodilatadores, bloqueadores centrales ganglionares. Cuadro No. 10

- El medicamento debe tener buen perfil hemodinámico, baja incidencia de efectos colaterales, proteger órgano blanco.
- Es preferible usar un solo medicamento – **monoterapia** – y una sola dosis – **monodosis** esto da comodidad y permite mayor adherencia al tratamiento y menor costo.
- Se debe Iniciar con bajas dosis de medicamento, validado y sustentado mediante investigación de moléculas, con reconocida eficacia, tolerabilidad y la dosis se modifica según la respuesta. La dosis debe ser la menor efectiva, pero teniendo cuidado de no prescribir nunca una dosis subóptima.
- En caso de inadecuado control de cifras de tensión arterial después de uno o dos meses, con buena tolerabilidad al tratamiento iniciado, se procede a aumentar la dosis del medicamento.
- En caso de no obtener control adecuado con dosis máxima se debe considerar un segundo fármaco de grupo diferente, que preferiblemente podría ser un diurético.
- Si la persona no tolera la elección se puede cambiar por medicamento de grupo farmacológico diferente.
- Si no se controla con la anterior recomendación se debe enviar al médico internista y este lo remitirá al especialista (cardiólogo, nefrólogo, neurólogo, oftalmólogo) según el compromiso de la lesión de órgano blanco.
- La persona que ha iniciado Farmacoterapia deben tener controles individualizados con médico general entrenado hasta lograr adherencia al tratamiento y una vez se estabilice puede iniciar controles de enfermería cada dos meses. Posterior al control medico se cita para nuevos controles médicos o de enfermería según la situación individual. Flujograma 2.

5.2.3 Respuesta inadecuada al tratamiento hipertensivo

Se considera que hay respuesta inadecuada al tratamiento de la hipertensión arterial en aquellas personas que permanecen con presión arterial mayor de 140/90 a pesar de adecuada adherencia al tratamiento, con tres medicamentos a dosis óptimas (un de ellos debe ser diurético), o en personas mayores de 60 años en quienes la presión sistólica permanece por encima de 160 a pesar tomar

adecuadamente tres medicamentos en dosis máximas tolerables.

- Se deben descartar algunas circunstancias antes de declarar una respuesta inadecuada al tratamiento como: seudohipertensión, uso de manguito inadecuado, hipertensión de bata blanca, sobrecarga de volumen. Así como daño renal progresivo, exceso de sal, retención hídrica y dosis inadecuada de diurético.
- Las principales causas de inadecuada respuesta al tratamiento son: tabaquismo, persistencia de obesidad, apnea obstructiva del sueño, resistencia a la insulina, consumo de alcohol, dolor crónico, crisis de ansiedad, hiperventilación y crisis de pánico.
- Además, desempeñan un papel importante las interacciones medicamentosas como en este caso los antiinflamatorios no esteroides, esteroides, descongestionantes y simpaticomiméticos que tal vez son los medicamentos que con mayor frecuencia pueden afectar una buena respuesta al tratamiento antihipertensivo.
- Otros aspectos muy importantes para considerar son: dosis subterapéuticas, mala elección del medicamento e inadecuada terapia combinada.

CUADRO No. 10. FARMACOS DE ELECCION PARA HIPERTENSION ARTERIAL

FARMACO	INDICACION	MECANISMO DE ACCION	EFFECTOS COLATERALES	PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES	CONSIDERACIONES
DIURETICOS	Terapéutica individualizada de primera línea en mayores de 60 años, obesos y personas de raza negra. En personas que requieran terapia combinada. Hipertensos con falla cardiaca (dosis alta), diabetes mellitus (dosis baja) e hipertensión sistólica aislada.	Mediante natriuresis, reduce el volumen intravascular, aunque tiene otros efectos como vasodilatación. Ver tabla de medicamentos.	Depresión de volumen Ortostatismo Hiponatremia Hipocalcemia Hipomagnesemia Hiperuricemia Aritmias Intolerancia a glucosa Aumento Colesterol Impotencia Rash Discreasias sanguíneas pancreatitis	Debe tenerse especial precaución en personas con gota, dislipidemia y diabetes mellitus; están contraindicadas las dosis altas a dichos subgrupos.	Debe utilizarse preferencialmente diuréticos de vida media larga a bajas dosis, como esta apoyado por la literatura actualmente. ¹⁷ Debe acompañarse con dieta hiposódica
BETABLOQUEADORES	Tratamiento individualizado de primera línea en las personas hipertensas que no tengan contraindicación para su uso, por el impacto benéfico en la morbimortalidad cardiocerebrovascular según se ha demostrado en diferentes experimentos clínicos. Son específicamente útiles en ancianos, personas hipertensas con enfermedad coronaria o arritmias auriculares, en hipertensión sistémica prequirúrgica, infarto agudo de miocardio sin falla cardiaca (betabloqueador sin actividad simpática intrínseca) y personas con diagnóstico de migraña (no cardioselectivos).	Con la disminución inicial del gasto cardiaco, los betabloqueadores producen un aumento inicial y transitorio de la de la resistencia vascular periférica por lo cual la presión arterial no disminuye en las primeras 24 horas de tratamiento; la resistencia vascular periférica disminuye después de 24 a 48 horas de tratamiento, momento en el cual también se reducen las cifras de tensión arterial. Los mecanismos postulados que generan este efecto incluyen: la inhibición de receptores beta en neuronas terminales presinápticos, efectos sobre el sistema nervioso central (que reducen la descarga adrenérgica) y lentificación de la actividad del sistema renina angiotensina, porque los receptores beta median la descarga de renina.	Broncoespasmo Extremidades frías Bradicardia Bloqueo cardiaco Insomnio Depresion Fatiga	Las precauciones principales para el uso de este grupo farmacológico son: trastornos de la conducción auriculoventricular, asma, enfermedad vascular periférica y dislipidemia severa.	Dosis bajas de inicio Control del cigarrillo Vigilar perfil lipídico. Existen Betabloqueadores combinados con diurético y Betabloqueadores con acción Alfa-Beta.

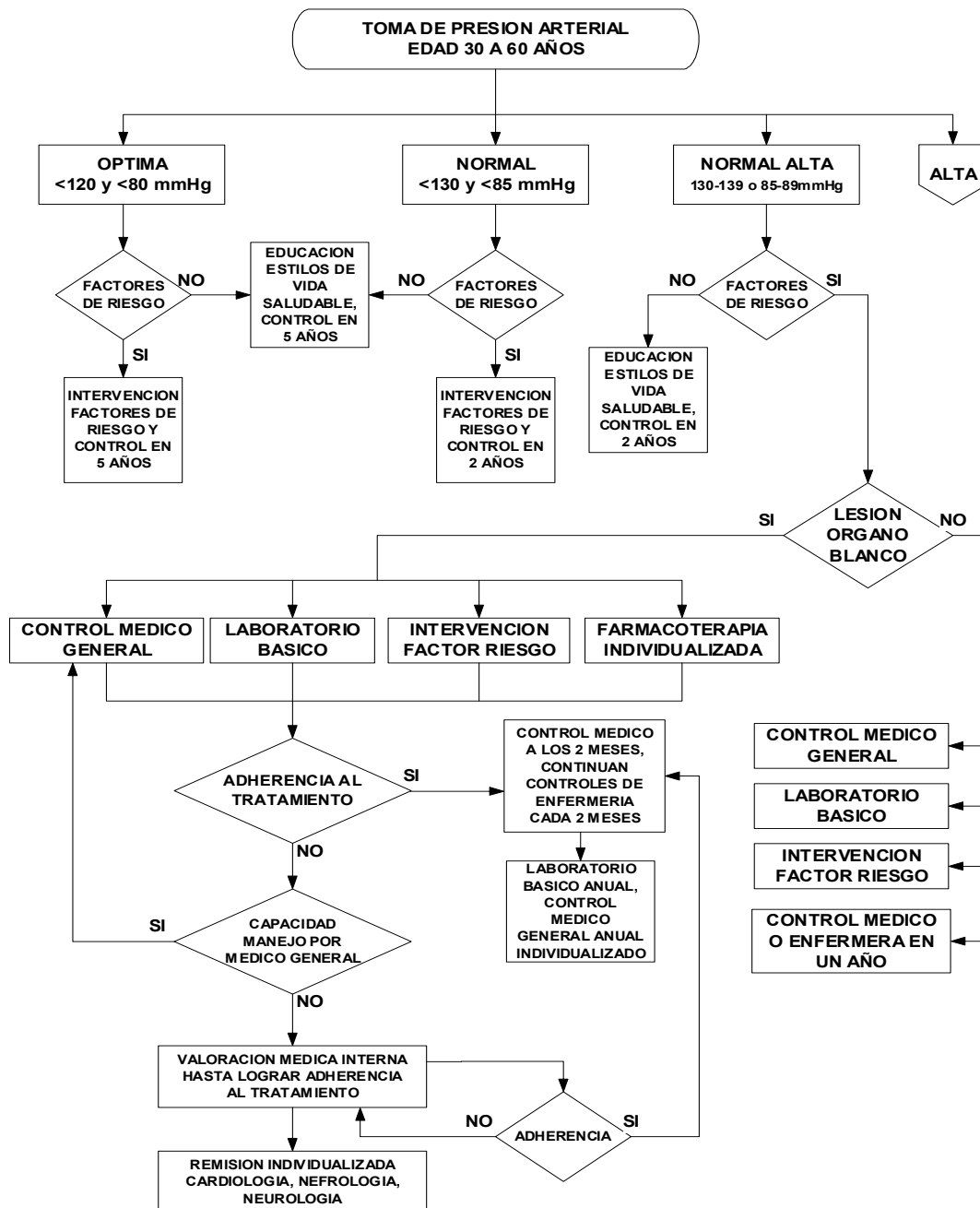
FARMACO	INDICACION	MECANISMO DE ACCION	EFECTOS COLATERALES	PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES	CONSIDERACIONES
INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE LA ANGIOTENSINA	Toda persona hipertensa con falla cardiaca, hipertrofia ventricular enfermedad coronaria o diabetes debe recibir manejo con inhibidor de la ECA, a menos de que tenga una contraindicación clara para su uso: hipotensión (< 90 mmHg), tos persistente, potasio mayor de 5.5 meq/lit, creatinina >3mg/dl, estenosis bilateral de arteria renal, estenosis aórtica o mitral severas, edema angioneurótico previo con la administración de inhibidores de la ECA.	Los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (I-ECA) ejercen su principal efecto antihipertensivo al inhibir el sistema renina angiotensina aldosterona, inhibiendo la producción de la angiotensina II, potente vasoconstrictor y de la aldosterona; induciendo natriuresis; tiene sin embargo algunos otros mecanismos de acción como regulación indirecta del sistema adrenérgico, aumento de bradicininas por disminución en su inactivación, vasodilatación renal específica y mejoría de la resistencia a la insulina	Neutropenia Rash Alteraciones del gusto Proteinuria Tos Angioedema	Debe usarse de manera cautelosa en personas con deterioro de la función renal con creatinina entre 1.5 y 3 o depuración de creatinina menor 50 ml/min, debe usarse una dosis 50% menor y están claramente contraindicados en embarazo e hipertensión de origen renovascular.	Monoterapia Combinación con diuréticos Los inhibidores de la ECA tienen un efecto claramente nefroprotector con reducción de la presión intraglomerular, microalbuminuria y proteinuria. El efecto benéfico de los inhibidores de la ECA en términos de disminución de morbilidad cardiovascular se considera efecto de clase farmacológica. Efectivos en regresión de la hipertrofia ventricular izquierda. Reducen la proteinuria en diabetes. Existen I-ECA asociados a diurético y a calcioantagonistas.
ANTAGONISTAS DE RECEPTORES ATI	Los recientemente introducidos bloqueadores del receptor de angiotensina producen efectos hemodinámicos similares a los inhibidores de la ECA, deben ser utilizados en personas con hipertensión arterial que hayan tenido intolerancia a los I-ECA en espera de más estudios que confirmen los resultados iniciales.	Recientemente se ha propuesto que los bloqueadores antagonicos específicos del receptor de la angiotensina II cumplen un papel más efectivo al inhibir la acción de la misma, independientemente de la vía de producción. La angiotensina II actúa en el aparato cardiovascular fundamentalmente a través del receptor AT1; aunque existe un receptor AT2, los efectos farmacológicos mediados por este receptor todavía no están bien establecidos.	Debido a que no interactúan con el metabolismo de las bradicininas no producen tos que es el principal efecto colateral de los inhibidores de la ECA. Evitando su más común efecto adverso, la tos seca.	Los antagonistas de All están también contraindicados en el embarazo y en las personas que tengan estenosis de arteria renal bilateral	Con relación a tolerabilidad, potencia y eficacia, existe una mejoría de estos fármacos cuando se adiciona un diurético. Ya existen combinaciones de dosis fijas que salieron a raíz de los estudios anteriormente citados. Los antagonistas del receptor AT1 han sido aprobados por la FDA debido a que los estudios indican que son tan efectivos y seguros como los inhibidores de la ECA cuando se emplean en monoterapia. Existen antagonistas de RAT1 asociados a diuréticos.

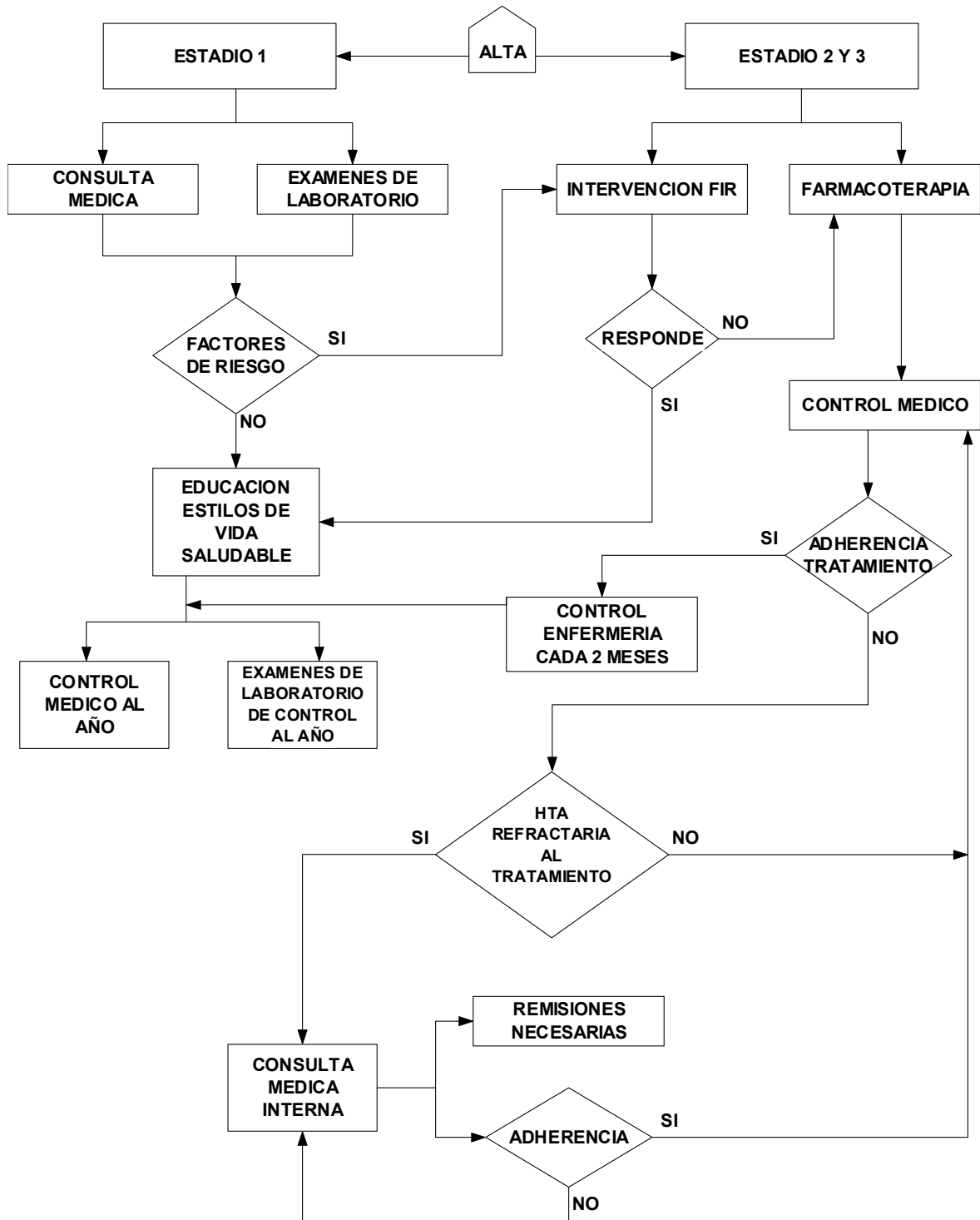
FARMACO	INDICACION	MECANISMO DE ACCION	EFECTOS COLATERALES	PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES	CONSIDERACIONES
BLOQUEADORE DE CANALES DE CALCIO	Tienen indicación en la hipertensión arterial especialmente en personas ancianas (excepto dihidropiridínicos de corta acción) o de raza negra, en caso de intolerancia a los medicamentos de primera línea o como terapia combinada y cuando la individualización de la persona respecto a la comorbilidad así lo indique, por ejemplo: angina y fibrilación auricular, (excepto para dihidropiridínicos de corta acción), migraña, diabetes mellitus con proteinuria, hipertensión inducida por ciclosporina, HVI.	Los bloqueadores de canales de calcio (BCC) actúan mediante reducción de la resistencia vascular periférica y un modesto efecto diurético (especialmente de los dihidropiridínicos).	Enrojecimiento facial Edema MIMI Estreñimiento	Los BCC no dihidropiridínicos están claramente contraindicados en personas con trastornos de la conducción auriculoventricular. Ante las dudas sobre la seguridad del uso de la nifedipina de acción corta se recomienda no utilizarla y usar en cambio, la nifedipina de liberación osmótica.	Dietas ricas en fibra Efectos de protección de órgano blanco y regresión de placa aterosclerótica.
ALFABLOQUEADORES	Los alfabloqueadores no tienen una evidencia que soporte su uso en hipertensión como droga de primera línea, pero debe tenerse en cuenta en la individualización del tratamiento como terapia combinada, cuando coexiste dislipidemia, feocromocitoma, En hipertrofia prostática.	Los alfabloqueadores tienen acción en los receptores alfa 1 posisinápticos, que son los que van a ejercer el poder vasoconstrictor y la secreción de catecolaminas. Su efectividad antihipertensiva es similar a la de otros agentes y su efecto es independiente de la raza o sexo.	Hipotensión postural, Somnolencia, Fatiga y debilidad. Taquicardia ocasional Boca seca Impotencia Episodios de cefalea		Son útiles para la terapia combinada pero adolecen de frecuentes efectos colaterales. Combinación con diuréticos
VASODILATADORES	Siguen teniendo indicación en la emergencia hipertensiva en hipertensión asociada con el embarazo, y asociada con nitratos en personas hipertensas con ICC que no toleran los inhibidores de enzima convertidora, ya que esta asociación disminuye la mortalidad .	Se recomienda por las reacciones sistémica que produce la liberación del eje neurohumoral con el uso de hidralacina y minoxidil, que se combinen con diuréticos y/o betabloqueadores para tratar de disminuir los efectos colaterales.	Taquicardia Enrojecimiento Cefalea Angina		Los vasodilatadores directos son utilizados como terapia de tercera línea, excepto por vía parenteral en el tratamiento de la eclampsia y como una alternativa de inhibidores de ECA en personas con ICC siempre y cuando esté asociado a nitratos.
BLOQUEADORES CENTRALES Y GANGLIONARES	En el caso de la clonidina el Consenso recomienda que se tenga en cuenta en personas con hipertensión crónica refractaria al	La clonidina es una droga que tiene moderada potencia, reduce la actividad de la renina plasmática y tiene su acción	Clonidina: sedación, sequedad en la boca y produce síndrome de supresión, que en		

FARMACO	INDICACION	MECANISMO DE ACCION	EFECTOS COLATERALES	PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES	CONSIDERACIONES
	<p>manejo de primera línea o para terapia combinada, especialmente en las personas con insuficiencia renal crónica. La alfametildopa tiene en la actualidad utilidad en el contexto clínico de la hipertensión asociada a embarazo.</p>	<p>principal, disminuyendo la actividad nerviosa central pero además tiene efectos sobre la irrigación renal.</p>	<p>algunos casos puede generar crisis hipertensiva. Alfametildopa adormecimiento, pérdida de la capacidad de concentración, hepatotoxicidad, hematototoxicidad y toxicidad en el sistema inmunológico.</p>		

¹ Sociedad Colombiana de Cardiología, Clínicas Colombianas de Cardiología, I Consenso Nacional para el Diagnóstico y Manejo de la Hipertensión Arterial Sistémica, Villa de Leyva Abril 1998.

6. FLUJOGRAMA





7. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Tratamiento de la Hipertensión M., Kaplan Norman., Texas. 1995.
- 2 Informe de un comité de expertos de la OMS, Control de la hipertensión arterial.OMS. Serie de Informes técnicos, Ginebra 1996.
- 3 Hipertensión arterial. Serie de Informes técnicos, No. 628, Ginebra, OMS, 1978.
- 4 Neurological Disorders, Texbook of Public Health and Preventive Medicine Cowan, LD. et al.. Nonwalk Conn: Apleton-Lange; 1992.
- 5 Chronic Disease Epidemiology and Control. American Public Health Association. Washington D.C.1993.
- 6 The prevalence or high blood cholesterol level among adults in the USA Sempos, et al.JAMA.1989 262: 45-52
- 7 Pickering G. High blood pressure. Londres, Churchil, 1968
- 8 Lineamientos para la prevención y control del tabaquismo OMS. 1996
- 9 Hipertensión en Quibdó Gonzalez, J. et al.Chocó, Colombia, 1995
- 10 Implications of the INTERSALT study Hypertension Stamler, R,17 (Suppl. 1), 1991.
- 11 The primary prevention of hypertension Cardiovascular risk factors Pearce KA, Furberg CD.,4, 147-153.1994.
- 12 Implications of the INTERSALT study. Hipertensión Stamler R., 17 (Suppl. 1). 1991
- 13 Diet and Health. Implications for reducing chronic disease risk Nacional Research council.. Washington, D.C.Nacional Academy Press; 1989
- 14 Clínicas Colombianas de Cardiología. I Consenso Nacional para el diagnóstico y manejo de la HTA. Villa de Leyva, abril 1998.
- 15 Clínicas Colombianas de Cardiología, I Consenso Nacional para el Diagnóstico y Manejo de la Hipertensión Arterial Sistémica. Villa de Leyva, 17 y 18 de Abril de 1998.
- 16 Guía para la Prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. Una propuesta para América Latina Fundación Interamericana del corazón,. Febrero 1998.

- 17 Sociedad Colombiana de Cardiología, Clínicas Colombianas de Cardiología, I Consenso Nacional para el Diagnostico y Manejo de la Hipertensión Arterial Sistémica, Villa de Leyva, Abril 1998.